

Observation de la terre

Responsable : Yannick DEVILLE (ydeville@ast.obs-mip.fr, 05 61 33 28 24)

Objectifs

Les objectifs sont de présenter aux étudiants :

- les enjeux de l'observation de la Terre dans la société actuelle,
- les applications fonctionnelles et les applications à venir,
- les « outils » (capteurs, satellites, ...) qui existent déjà et les évolutions,
- les « méthodes » de traitement d'images qui sont utilisées pour ce type de données.

Contenu (C/TD : 20h/10h – TP : 10h)

Ce module est séparé en trois parties. La **première partie** offre à l'étudiant une vue d'ensemble des enjeux de la télédétection et plus particulièrement de l'observation de la Terre. Sont notamment évoqués les grands programmes européens et mondiaux, leurs causes, leurs conséquences, l'impact des satellites sur notre vie quotidienne. Ce descriptif débouche naturellement sur les applications opérationnelles de l'observation de la Terre par satellites : quelles sont-elles ? Quelles utilisations actuellement ? Dans le futur ? Quel degré d'opérationnalité peut-on attendre et atteindre ?

Pour répondre à toutes ces questions, la **deuxième partie** du module détaille les caractéristiques de l'acquisition d'images aériennes ou satellites, les capteurs qui existent et les caractéristiques des images obtenues.

La **dernière partie** s'attache quant à elle à développer les méthodes de traitement et d'analyse d'images régulièrement employées dans ce contexte (filtrage, segmentation, analyse de texture, fusion de données). L'axe de présentation du module repose sur l'analyse des méthodes par l'angle de leur utilisation et de leur opérationnalité plus que par un développement théorique pointu en traitement du signal et des images. A la fin du module, l'étudiant doit être à même de prendre du recul sur un problème d'analyse d'images d'observation de la Terre et de développer de façon rationnelle une chaîne de traitement adaptée.